

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-224822

(43)Date of publication of application : 08.08.2003

(51)Int.Cl.

H04N 5/92
H04N 5/44
H04N 5/76
H04N 5/765

(21)Application number : 2002-021003

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

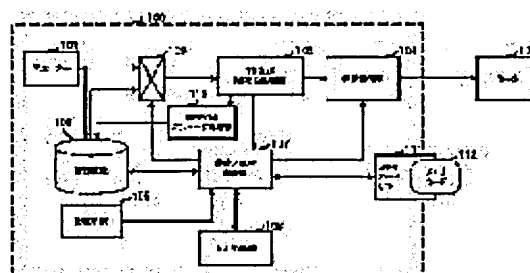
(22)Date of filing : 30.01.2002

(72)Inventor : YOSHIDA OSAMU

(54) DIGITAL SIGNAL RECEIVING APPARATUS, DIGITAL SIGNAL RECEIVING METHOD, AND DIGITAL SIGNAL RECEIVING SYSTEM**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem that it is impossible to immediately output a signal of a required compression system as required.

SOLUTION: A storage device 106 records high rate MPEG2 data received by a tuner 101. An MPEG4 encode processing section 110 converts the MPEG2 data into MPEG4 data and records the converted data to the storage device 106. In the case of supplying a program to an external MPEG4 data reproducing apparatus, the MPEG4 data recorded in the storage device 106 are supplied via a memory card 112.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

レート変換手段により、前記第1の入力端から入力された前記第1のデジタル信号を前記第1のレートよりも低い第2のレートを有する第2のデジタル信号へ変換する段階と、

第2の記録手段により、前記第2のデジタル信号を第2の記録媒体へ記録する段階と、

付加情報手段により、ユーザの操作に応じて前記第1および第2のデジタル信号の規模に関する付加情報を生成する段階と、

付加情報記録手段により、前記視聴に関する付加情報を

3の記録媒体に記録されている前記現帳に関する付加情報を更新する段階と、

出力手段により、ユーザの要求に応じて前記第2のデジタル信号および前記処理に関する付加情報を外部機器へ出力する段階とを有することを特徴とするデジタル信号受信方法。

【請求項8】 デジタル信号受信装置および移動端末とからなるデジタル信号受信システムにて、前記デジタル信号受信装置で受信した信号を前記移動端末で視聴するデジタル信号受信方法において、

前記デジタル信号受信装置では、第1の入力端へ第1のレートを有する第1のデジタル信号が入力される段階と、

第1の記録手段により、前記第1の入力端から入力された第1のデジタル信号を前記第1の記録媒体へ記録する段階と、

レート変換手段により、前記第1のデジタル信号を前記第1のレートよりも低い第2のレートを有する第2のデジタル信号へ変換する段階と、

第2の記録手段により、前記第2のデジタル信号を第2の記録媒体へ記録する段階と、

付加情報手段により、ユーザの操作に応じて前記第1および第2のデジタル信号の視聴に関する付加情報を生成する段階と、

付加情報記録手段により、前記視聴に関する付加情報を第3の記録媒体へ記録する段階と、

第1の付加情報更新手段により、ユーザの操作に応じて前記第3の記録媒体に記録されている前記視聴に関する付加情報を更新する段階と、

第1の出力手段により、ユーザの操作に応じて前記第2のデジタル信号および前記視聴に関する付加情報を前記移動端末へ出力する段階とを有し、前記移動端末では、前記移動端末で、

第2の入力端により、前記デジタル信号受信装置から前記第2のデジタル信号および前記視聴に関する付加情報が入力される段階と、

第3の記録手段により、前記第2の入力端から入力された前記第2のデジタル信号を第4の記録媒体に記録す

Figure 1

にして探す必要があった。また、マーク（しおりともい
う）情報についても同様であった。

【0007】

[illegible]

【0008】この発明は、大画面のTVで視聴するため
の高レートで記録された信号と、この信号から作成した
低レートの信号を同時に記録する信号受信装置、信号受
信方法を提供することを目的とする。

【0009】また、この発明は、しおり等の記録番組付加情報をデジタル信号受信装置と携帯端末とで共有し、各々から使用することができる信号受信装置、信号受信方法を提供することを目的とする。

【0010】また、この発明はユーザインタフェースを向上した信号受信装置、信号受信方法を提供することを目的とする。

 $[0011]$

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、この発明においては、第1のレポートを有する第1のデジタル信号が入力される入力端と、第1の記録媒体と、前記第1のデジタル信号を前記第1の記録媒体へ記録する第1の記録手段と、前記第1の入力端から入力された前記第1のデジタル信号を前記第1のレポートよりも低い第2のレポートを有する第2のデジタル信号へ変換するレポート変換手段と、第2の記録媒体と、前記第2のデジタル信号を前記第2の記録媒体へ記録する第2の記録手段と、ユーザの操作に応じて前記第1および第2のデジタル信号の履歴に関する付加情報を生成する付加情報手段と、第3の記録媒体と、前記履歴に関する付加情報を前記第3の記録媒体へ記録する付加情報更新手段と、ユーザの要求に応じて前記第2のデジタル信号および前記履歴に関する付加情報を外部機器へ出力する出力手段とを備えることを特徴とするデジタル信号処理装置を提供する。

【0012】また、上記の目的を達成するために、この発明においては、ディジタル信号受信装置および移動端末とからなり、前記ディジタル信号受信装置で受信した

信号を前記移動端末で視聴するディジタル信号受信システムにおいて、前記ディジタル信号受信装置は、第1の

求に応じて前記第2のデジタル信号および前記増幅に関する付加情報を外部機器へ出力する段階とを有するこの特徴とを有するデジタル信号受信装置を提供する。

【0014】また、上記の目的を達成するために、この発明においては、デジタル信号受信装置および移動端末とからなるデジタル信号受信システムにて、前記デジタル信号受信装置で受信した信号を前記移動端末で処理するデジタル信号受信方法において、前記デジタル信号受信装置では、第1の入力端へ第1のレータを有する第1のデジタル信号が入力される段階と、第1のデジタル信号を前記第1の記録媒体へ記録する段階と、レータ変換手段により、前記第1の入力端から入力された第1のデジタル信号を前記第2の記録媒体へ記録する段階と、前記第2の記録媒体へ記録した第2のデジタル信号を前記第2の記録媒体へ記録する段階と、第2の記録媒体から入力された第2のデジタル信号を前記第2の記録媒体へ記録する段階と、前記第2の記録媒体から入力された第2のデジタル信号を前記第2の記録媒体へ記録する段階と、第2の出力手段により、前記第2の付加情報更新手段により更新された前記第2の付加情報を前記デジタル信号受信装置へ出力することを特徴とするデジタル信号受信装置を提供する。

【0015】

【発明の実施の形態】(第1の実施の形態)以下、本発明の信号受信装置の第1の実施の形態について、図面を用いて詳細に説明する。この明細書の中で用いる記録媒体付加情報とは、しり、マーク、視聴予約等、記録されている番組に付加された情報である。図1は本発明の第1の実施の形態に係るデジタル信号受信装置100の構成を示す図である。101は放送信号を受信するアンテナ、102はセレクト、103はMPEG2システム

4で記録されている低レートポイント(開始と終了のポイント)、後で視聴するかどうかを示す視聴予約(高レート、低レート)、視聴済かどうかを示す視聴済情報(高レート、低レート)、記録されている番組の任意の位置を示すしり情報(しり01~n)から構成されている。

【0020】上記記録により、まだ一度も再生が行われていない場合、記録番組付加情報は図6に示す通り視聴済情報は全て“未”となっており、全ての録画番組が未視聴状態となっている。また、単に番組が番組表106に蓄積されただけでは図6に示す通り視聴予約約0.06に蓄積され、そして前述のリアルタイム視聴と同様の処理が行われ、再生された番組がモニタ105に表示される。

【0021】次に、このように構成されたデジタル信号受信装置100の再生時の記録番組付加情報の更新動作について図4を用いて詳細に説明する。ユーザから入力処理部108を通して番組の再生要求が入力されると、これを受けて蓄積/再生制御部107は蓄積装置106に蓄積された再生要求のあった番組データを読み出してセレクト102経由でTS処理/MPEG処理部103に入力する。そして前述のリアルタイム視聴と同様の処理が行われ、再生された番組がモニタ105に表示される。

【0022】ユーザがこのデジタル信号受信装置100により1つの番組を視聴し終わると(ステップ401)、記録番組付加情報の内の高レートの視聴済情報は“済”となる(ステップ402)。例えば図6に示すN.0.2の番組を視聴すると、高レートの視聴済情報は済となる(低レートの視聴済情報については後述する)番組の視聴済情報に示すように、高レートの視聴済情報は“済”、視聴済予約の低レートは“未”に更新される(ステップ404)。また、“視聴済”を選択すると記録手段109内の記録番組付加情報は図7のN.0.4に示すように、高レートの視聴済情報は“済”に変更され、視聴済予約の低レートは空のままとなる。

【0024】また、ユーザは、番組を視聴中に任意の場所で電子的にしりを入れる場合には入力処理部108を操作する(ステップ405)。すると操作したタイミングでその番組の頭からの時間がしり情報に加えられる(ステップ406)。このしり情報には、視聴箇所のしりを付すことができるようになっている。

【0025】次に携帯端末200でMPEG4データを視聴するために、MPEG4データを蓄積装置106からメモリカード112にダウンロードする手順について説明する。ユーザから入力装置108を通して、携帯端末で視聴するために蓄積装置106からMPEG4データのダウンロードが指示されると、蓄積/再生制御部107は蓄積装置106に蓄積されているMPEG4に属した信号がメモリカード112/F111を通じてメモリカード112に記録される。また、記録手段109に記録されている記録番組付加情報についてもメモリカード112/F111を通じて上記MPEG4のデータと関連付けてメモリカード112に記録される。

【0026】メモリカード112に示すように記録番組付加情報記録領域と番組記録領域を有しており、記録番組付加情報記録領域には記録番組付加情報が記録され、番組記録領域にはMPEG4のデータが記録される。

【0027】次に、このようにMPEG4のデータと記録番組付加情報が記録されたメモリカード112を用いて番組を視聴する携帯端末200の構成について詳細に説明する。図2は本発明の第1の実施の形態に係る携帯端末200の構成を示す図である。図2において、201は演算の実行を制御するCPU、202はROM、203は演算のプログラムが書き込まれているROM、204はキーボードや領域として用いられるRAM、205はキーボードやタッチペンやポイントのような入力装置、206は液晶ディスプレイのような表示装置でありバスで接続されている。この構成で基本的な機能が実現されている。206は外部1/Fとしてのメモリカード1/Fであり、これもバスで接続されている。

【0028】次に、このように構成された携帯端末200の番組視聴の動作について詳細に説明する。ユーザがメモリカードを差し込むことにより、メモリカード1/F206にはデジタル信号受信装置100で記録されたメモリカード112が接続される。ユーザが入力装置204を介して番組視聴の指示をCPU201へ送ると、CPUはROM202にメモリカード112のMPEG4プログラムを実行してメモリカード112のMPEG4のデータをソフトウェアデコードし表示装置205に表示する。

【0029】ユーザがこの携帯端末200により1つの番組を視聴し終わると、記録番組付加情報の内の高レートの視聴済情報は“済”となる。例えば図6に示すN.0.1の番組を視聴すると、低レートの視聴済情報は済となる(高レートの視聴済情報については上述したデジタル信号受信装置100のためのものであるためこの説明は省略する)。

【0030】また、ユーザがこの携帯端末200により1つの番組を視聴し終わると、入力装置204を任意のタイミングで操作することにより、図9に示す通り視聴済200はデジタル信号受信装置100で再度視聴

するかどうかを選択するための画面を表示装置205に表示する。ここで例えば「後で視聴」を選択するとメモ리카ード112内の記録番組組付情報7のNo. 9に示すように、低レートでの視聴情報は「済」、視聴予約の高レートは「予約」に変更される。また、「視聴しない」を選択するとメモ리카ード112内の記録番組組付情報7のNo. 1に示すように、低レートの視聴情報は「済」に変更され、視聴予約の高レートは空のままである。

【0031】また、ユーザは、番組を視聴中に任意の場所で電子的に所を入れた場合には入力装置204を操作する。すると操作したタイミングでその番組の頭からの時間が所加情報に加えられる。この所加情報には、複数の所加を加えることができる。

【0032】次に、このようにして携帯端末200で使われているメモ리카ード112を家のディジタル信号受信装置100に挿して使うことについて詳細に説明する。ユーザは携帯端末200に挿してあったメモ리카ード112を抜き取り、ディジタル信号受信装置100のメモ리카ード1/F111に挿入する。そして入力処理部108から情報更新のメニューを表示させ、そのメニュー10に示す通り、情報を更新するかどうかの問い合わせるメニューが表示される。このときディジタル信号受信装置100は、メモ리카ード112が挿入されているメモ리카ード112を挿入するようユーザへ使った案内のメッセージをモニター105に表示する。

【0033】図10のメニューでユーザが「是」を選択すると、番組/再生制御部107は記録番組109に記録されている記録番組組付情報と、メモ리카ード112に記録されている記録番組組付情報とをマージ（合併）する。即ち、メモ리카ード112にディジタル信号受信装置100から外されている間に、ディジタル信号受信装置100での視聴予約、視聴済情報、所加情報、変更と、携帯端末200で視聴予約、視聴済情報、所加情報の変更をマージし、このマージした記録番組組付情報を記録番組109およびメモ리카ード112に記録する。これによりディジタル信号受信装置100および携帯端末200の記録番組組付情報が同方共マージされたものに更新される。

【0034】また、このマージを行うとき、携帯端末200を操作中、後でディジタル信号受信装置100を用いて番組を視聴するよう視聴予約が入っていたものについて、自動的に「再生が必要なものリスト」に新たに追加され、ディジタル信号受信装置100を操作中、後で携帯端末200を用いて番組を視聴するよう視聴予約が入っていたものについては番組106に記録された記録番組4のデータがメモ리카ード112へ転送された記録される。この「再生が必要なものリスト」とは、ユーザにより視聴予約がされ、後で視聴が必要とされた番組のリストである。

【0035】このようにして「再生が必要なものリスト」に新たに追加された番組について説明する。次に、ディジタル信号受信装置100の入力処理部108に記録された再生ボタンが押されると、前記「再生が必要なものリスト」に登録されていた番組のMPPEG2データが番組106から自動的に再生される。またこの再生は自動的に行われるのではなく、ユーザが入力処理部108を操作することにより指示をしたときに再生されるようにしても良い。例えば記録番組組付情報7のNo. 3およびNo. 9に入っている（No. 4～No. 8は都合により省略）ように、ディジタル信号受信装置100の再生ボタンを押すことでこれら予約されていたNo. 3およびNo. 9に所定した番組のMPPEG2データが番組106から自動的に再生される。No. 3の番組についてはおきかたがっているのとおりに自動的に再生される。もちろんユーザが入力処理部108を操作することによりおきかた位置から再生するようにしてもよい。

【0036】このように、後でディジタル信号受信装置100で視聴するよう、携帯端末200で予約されている番組についてはMPPEG2の高画質データが再生される。次に、上記のようにしてディジタル信号受信装置100を操作中、後で携帯端末200を用いて番組を視聴するよう視聴予約が入っていたものを視聴する場合について説明する。

【0037】ユーザによりディジタル信号受信装置100から抜かれたメモ리카ード112が携帯端末200に挿された後、入力装置204に設けられた再生ボタンが押されると、ディジタル信号受信装置100から新たに追加されたMPPEG4のデータをメモ리카ード112から自動的に再生される。またこの再生は自動的に行われるのではなく、ユーザが入力処理部108を操作することにより指示をしたときに再生されるようにしても良い。例えば記録番組組付情報7のNo. 2およびNo. 11に合、低レートの視聴予約はNo. 2およびNo. 11に入っている（記録番組組付情報はマージ済みであり、既にMPPEG4のデータもディジタル信号受信装置100からメモ리카ード112へ転送済）。よって、携帯端末200の再生ボタンを押すことでこれら予約されていたNo. 2およびNo. 11に所定した番組のMPPEG4データがメモ리카ード112から自動的に再生される。

【0038】このように、後で携帯端末200で視聴するよう、ディジタル信号受信装置100で予約されていた番組についてはMPPEG4の高画質データが再生される。なお、メモ리카ード112に記録されたNo. 200へ挿したときには、自動的に再生が始まるようになっていても良いし、ユーザにより携帯端末200で再生しようとしていた番組があることを案内し、再生を実行すべきを選択させる。

せるようにしても良い。

【0039】なお、この実施の形態ではディジタル放送を受信するものとして説明したが、例えば光ディスクから読み出されたディジタル信号や、インターネット経由して受信するディジタル信号であっても良い。

【0040】また、記録番組組付情報については、メモ리카ード109ではなく、番組106に記録するようになり、以上説明した通り本発明では、後でディジタル信号受信装置100で視聴しようとしていた番組を携帯端末200で記録/後で携帯端末200で視聴しようとしていた番組をディジタル信号受信装置100で視聴しようとしておき、後で視聴しようとしていた番組を用いて番組を容易に探して視聴することができ、これにより例えばホームとモバイルのスムーズな連携を行うことが可能である。

【0041】（第2の実施の形態）図11、図12、図13は本発明の第2の実施の形態の構成を示す図である。それぞれ図1、図2と同一の構成のものには同一番号を付けて詳細な説明は省略する。第1の実施の形態では番組データおよび記録番組組付情報の受け渡しにはメモ리카ード112を用いた。しかし、この第2の実施の形態では、メモ리카ード112ではなく、無線により受け渡しを行うものである。この無線としては、例えばブルートゥース（R）を用いられ、ブルートゥース（R）の無線領域に入ると自動的にデータの受け渡しが行われる。

【0042】通信装置1101、1202はディジタル信号受信装置1100、携帯端末1200の通信に使用されるものであり、MPPEG4に変換した放送信号や記録番組組付情報の送受に利用される。

【0043】ディジタル信号受信装置1100で記録したMPPEG4信号と記録番組組付情報は、第1の実施の形態と同様に入力処理部108からの指示により、通信装置1101、1202を介しての通信により携帯端末1200の不得意メモリ1201に記録される。この不得意メモリ1201は電源によるバックアップがあれば特に不得意メモリではなくRAMであっても良い。また、変形例として図13に示す通り第1の実施の形態と同様メモ리카ード112に記録するようにしても良い。

【0044】携帯端末1200での再生および記録番組組付情報の更新処理は第1の実施の形態の方法または通信装置1101、1202を介して行われる。更に、ディジタル信号受信装置1100での記録番組組付情報の更新は通信装置1101、1202を介して行われ、携帯端末1200から得た記録番組組付情報に記録手段109の情報を更新する。

【0045】（第3の実施の形態）図14、図15、図16は本発明の第3の実施の形態の構成を示す図である。それぞれ図1、図2、図8、図9と同一の構成のものには同一番号を付けて詳細な説明は省略する。

【0046】この第3の実施の形態では、ディジタル信号受信装置1400と携帯端末1500との間で、メモ리카ード1112や無線にてデータを受け渡す際に、暗号化している。これによりデータの受け渡しの際にデータが盗まれることを防ぐことができる。

【0047】暗号/復号装置1401、1501は、ディジタル信号受信装置1400、携帯端末1500のMPPEG4データおよび記録番組組付情報の受け渡しの際に用いられるものである。MPPEG4のデータおよび記録番組組付情報の受け渡しについては第1、第2の実施の形態と同様の手順でデータの受け渡しが行われる。この受け渡しの際にデータを暗号化するのではなく、DES、AES、暗号化方式は特に限定するものではなく、DES等のブロック暗号やRSAの様な公開鍵暗号を使用してもよい。

【0048】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明によれば、同一コンテンツを複数の正確な形式で圧縮して予め記録しておくので、必要に応じて必要とする圧縮方式の信号と直ぐに出力することができる。また、後で視聴しようとしていた番組へ記録していた番組に付加された情報が盗まれるので、後で視聴しようとしていた番組を用いて番組を容易に探して視聴することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態に係るディジタル信号受信装置の構成を示す図。

【図2】 本発明の第1の実施の形態の携帯端末の構成を示す図。

【図3】 ディジタル信号受信装置の番組処理の動作を説明するためのフローチャート。

【図4】 記録番組組付情報の変更動作を説明するためのフローチャート。

【図5】 メモ리카ード112のメモリアップを示す図。

【図6】 記録番組組付情報を受信する図。

【図7】 記録番組組付情報を受信する図。

【図8】 記録番組組付情報を受信する図。

【図9】 ディジタル信号受信装置/携帯端末での表示画面を示す図。

【図10】 ディジタル信号受信装置/携帯端末での表示画面を示す図。

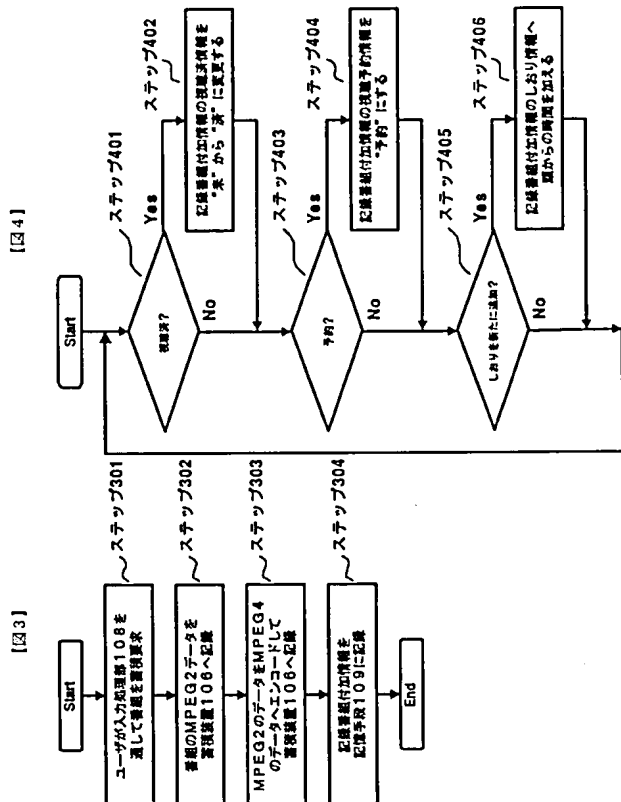
【図11】 本発明の第2の実施の形態に係るディジタル信号受信装置の構成を示す図。

【図12】 本発明の第2の実施の形態に係る携帯端末の構成を示す図。

【図13】 本発明の第2の実施の形態に係る携帯端末の構成を示す図。

【図14】 本発明の第3の実施の形態に係るディジタル信号受信装置の構成を示す図。

【図15】 本発明の第3の実施の形態に係る携帯端末の構成を示す図。

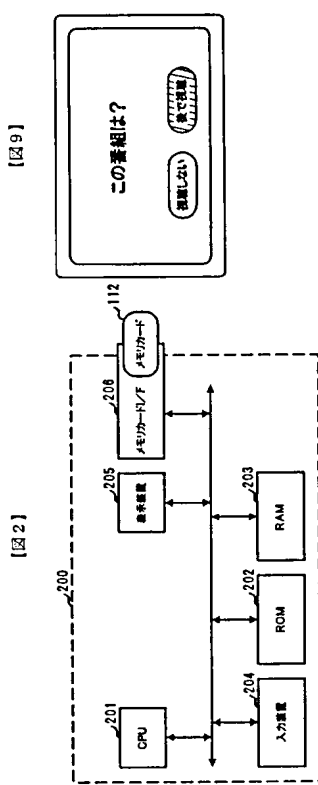
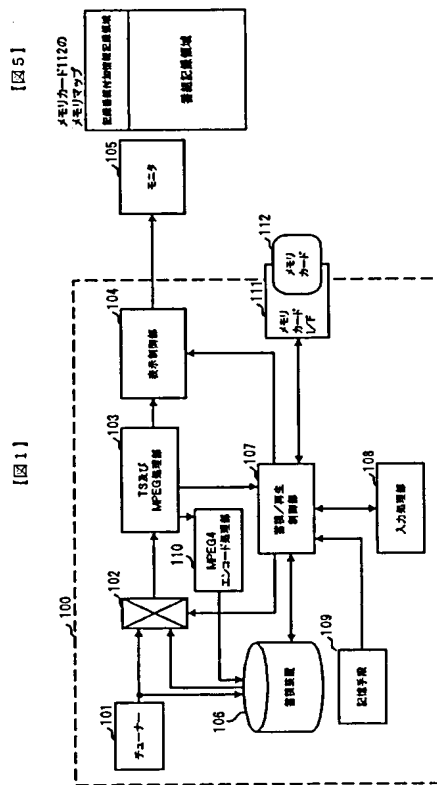


の構成を示す図。

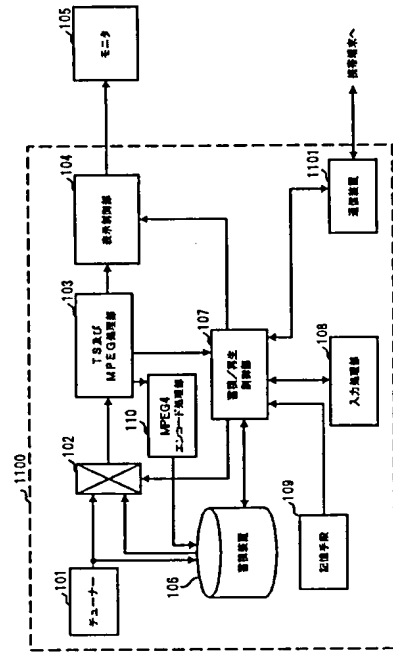
【図16】本発明の第3の実施の形態に係る携帯端末の構成を示す図。

【符号の説明】

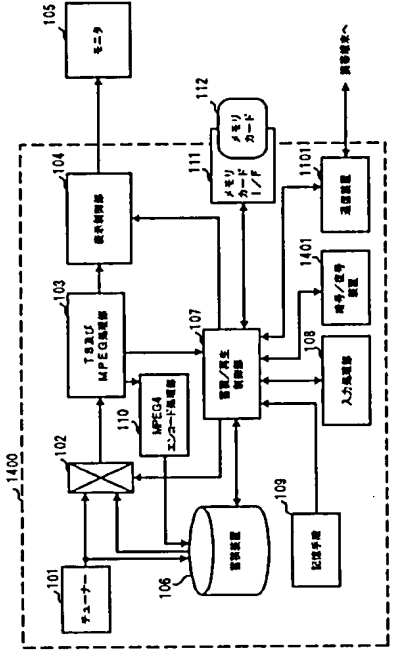
1100, 1100...ディジタル信号受発装置、1100, 1100...ディジタル信号受発装置、206...メ
M、204...入力装置、205...表示装置、206...メ
モリカード/F、1101, 1202...通信装置、1
201...不揮発性メモリ、1401, 1501...符号/
復号装置。



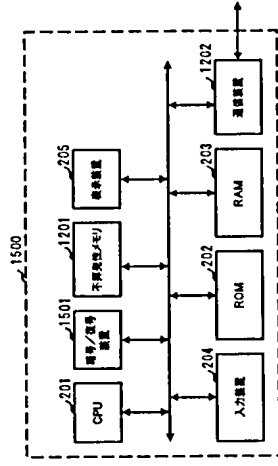
【図11】



【図14】



【図15】



【図16】

